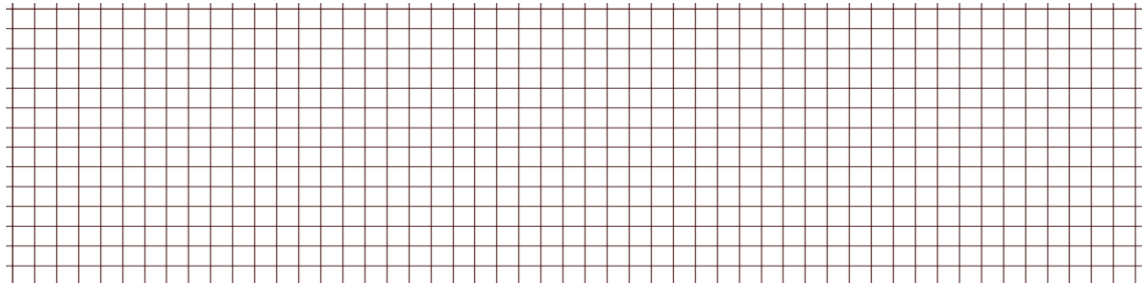


INTERIOR Y FRONTERA

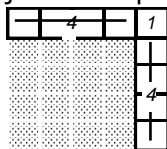
I. GNOMON DE LOS CUADRADOS

1. Dibuja sobre la cuadrícula, cuadrados de 1 de lado, 2 de lado, 3, 4, 5 (deja un espacio entre uno y otro). Empieza en la línea de abajo y que todos estén alineados con un par de cuadraditos de separación entre uno y el siguiente.



2. A continuación, escribe debajo de cada uno el valor de su área.
 - a) Pon los 8 primeros términos de dicha sucesión.
 - b) ¿Cuál es el término general de la sucesión que forman las áreas? Es decir, su fórmula. Podemos llamarla c_n .

3. Observa el siguiente dibujo que ilustra el paso del cuadrado de lado 4 al de lado 5. La escuadra dibujada es lo que se llama *gnomon*.



Según tus cálculos, ¿sabrías decir cuántos cuadraditos de 1 de lado se necesitan para pasar del cuadrado:

de lado 10 al de lado 11:

de lado 100 al de lado 101:

de lado 327 al de lado 328:

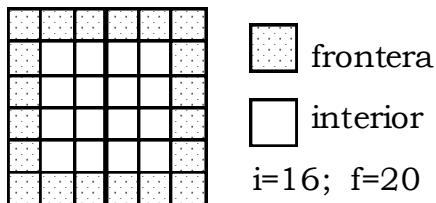
de lado 525 al de lado 526:

4. Escribe ahora entre cada dos cuadrados el número de cuadraditos de 1 de lado que hay que añadir a un cuadrado para obtener el siguiente (es decir, la diferencia de área que hay entre un cuadrado y el anterior; que es el valor del gnomon). Puedes hacerlo en el dibujo del punto 1.
 - a) Escribe nuevamente los 8 primeros términos de esta sucesión.

b) ¿Cuál es el término general de la sucesión que forman? Podemos llamarla d_n .

II. INTERIOR Y FRONTERA

5. Llamaremos FRONTERA de un cuadrado al número de cuadraditos que tienen contacto con el exterior. Se llamará INTERIOR al de cuadraditos que no la tienen. Puedes usar los cuadrados dibujados en el punto 1 para hacer tus cálculos.



- a) ¿Cuánto vale la frontera del cuadrado de lado 5?
- b) ¿Cuánto vale el interior del cuadrado de lado 4?
- c) ¿Cuáles son los cuadrados cuyo interior es 0?
6. Pon al lado de cada uno de los cuadrados del punto 1 el valor de su interior y al lado el valor de su frontera. Puedes hacerlo en el dibujo del punto 1.
- a) Completa la tabla con 8 términos de cada sucesión:

Cuadrados

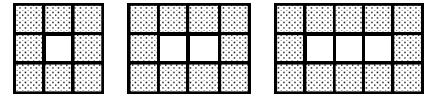
Lado	3	4	5	6	7	8
Interior	1	4				
Frontera	8	12				

- b) ¿Cuál es la ley o término general de cada una de ellas: i_n y f_n ?
7. ¿Hay algún cuadrado de la tabla que tenga los mismos cuadrados de interior que de frontera?

¿Y alguno que no esté en la tabla? Razona tu respuesta.

Apellidos y nombre..... **Nº de lista**

8. Halla las sucesiones i_n y f_n de los rectángulos de altura 3 empezando por el cuadrado de lado 3 (que consideramos también como un rectángulo de altura 3).



a) Haz una tabla similar a la anterior y complétala hasta el término octavo.

Rectángulos de altura 3

Base	3	4	5	6	7	8
Interior	1	2				
Frontera	8	10				

b) ¿Cuáles son los términos generales de dichas sucesiones i_n y f_n en este caso?

c) ¿Existe alguno que tenga el mismo valor de interior que de frontera?

9. Sigue los mismos pasos para los de altura 4.

a) Completa la tabla:

Rectángulos de altura 4

Base	4	5	6	7	8	9
Interior						
Frontera						

b) ¿Cuáles son los términos generales de dichas sucesiones i_n y f_n en este caso?

c) ¿Existe alguno que tenga el mismo valor de interior que de frontera?

Apellidos y nombre..... **Nº de lista**

10. Sigue los mismos pasos para los de altura 5.

a) Completa la tabla:

Rectángulos de altura 5

Base	5	6	7	8	9	10
Interior						
Frontera						

b) ¿Cuáles son los términos generales de dichas sucesiones i_n y f_n en este caso?

c) ¿Existe alguno que tenga el mismo valor de interior que de frontera?

11. De todos los rectángulos imaginables cuáles tienen igual interior que frontera.